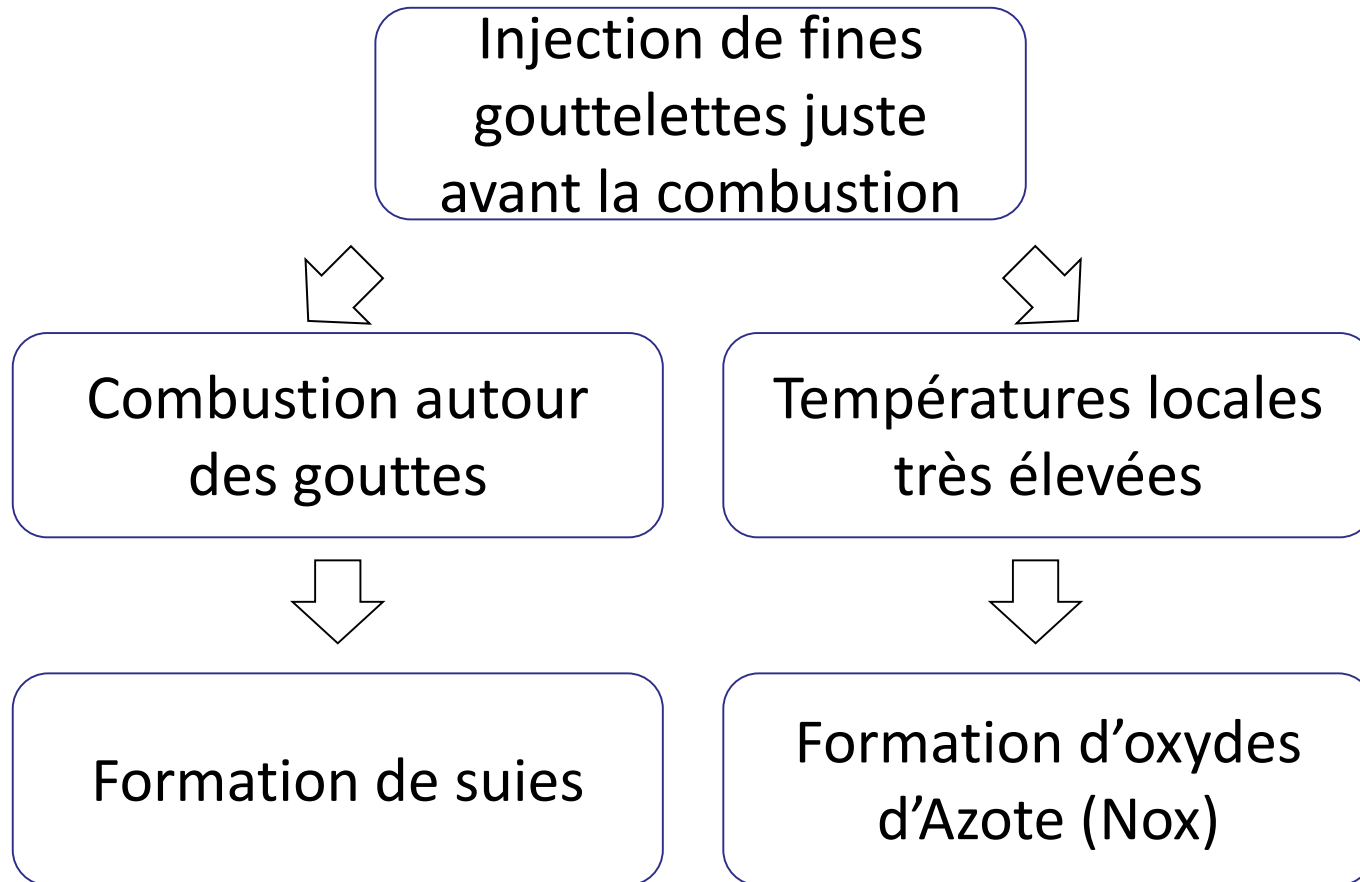


Compromis dépollution et consommation dans les moteurs Diesel automobile

Plan de la présentation

- 1 - Rappels sur les moteurs Diesel
- 2 - Les moyens de dépollution
- 3 - Nécessité d'un compromis entre dépollution et consommation
- 4 - Conclusion

1 - Rappels sur les moteurs Diesel



2 - Les moyens de dépollution

Les systèmes de post traitement

HC/CO

Catalyseur
d'oxydation

Suies

Filtre à
particules

NOx

Lean NOx Trap
LNT

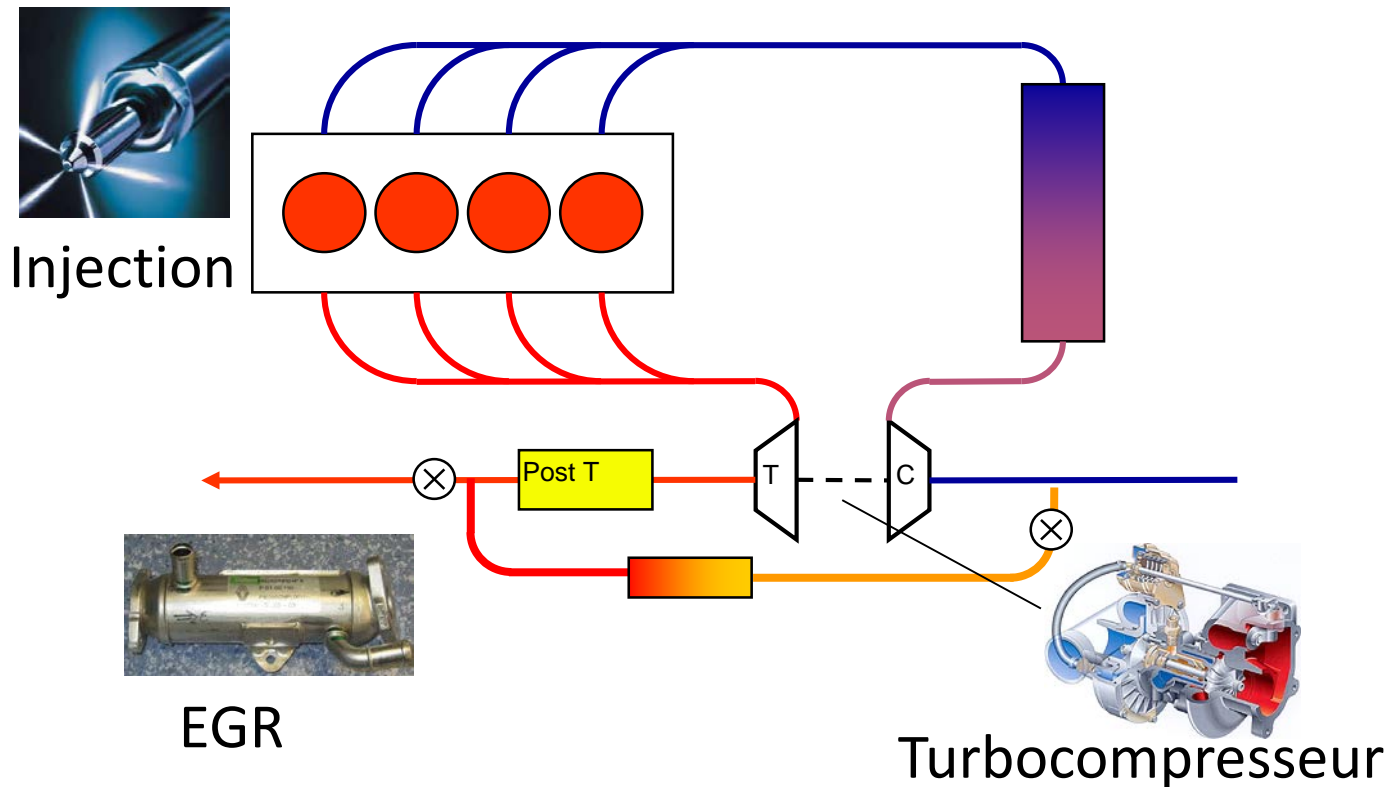
Selective Catalytic
Convertor (SCR)



Coût énergétique / catalyse
Mise en action à froid
Régénération
DeSox

2 - Les moyens de dépollution

A la source



3 - Nécessité d'un compromis entre dépollution et consommation

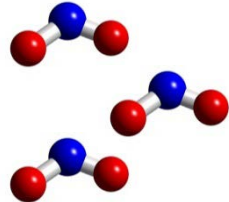
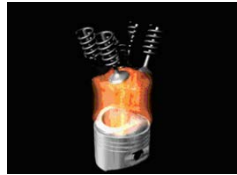
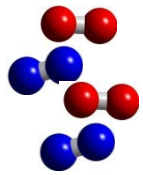


2 Antagonismes

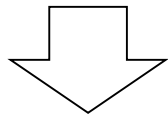
- Réduction des Nox et Beau de Rochas
- Augmentation de l'EGR et Pertes par pompage moteur

3 - Nécessité d'un compromis entre dépollution et consommation

NOx vs Beau de Rochas



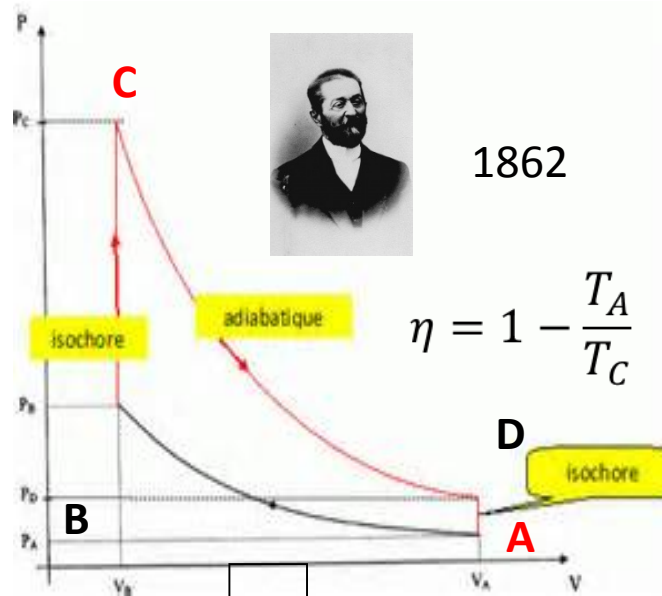
Dissociation
de N2 et O2



Baisser les
températures
de combustion



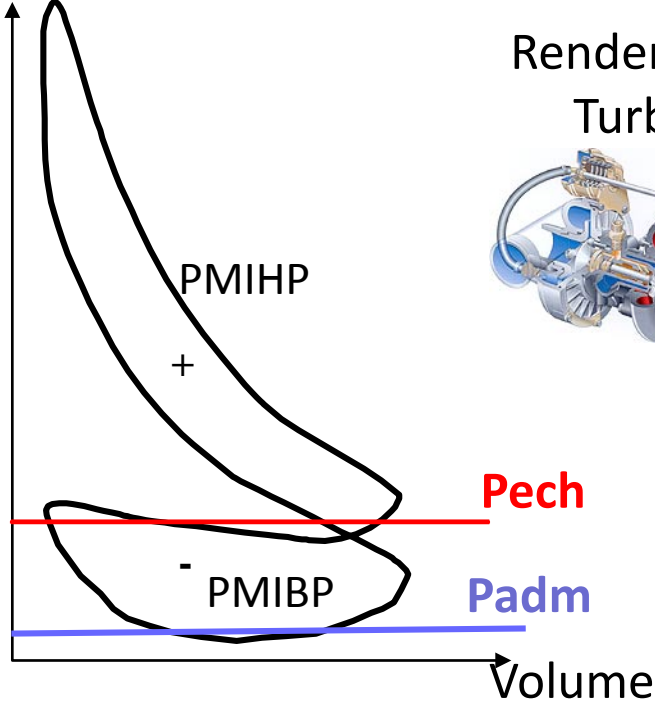
Augmenter les
températures
de combustion



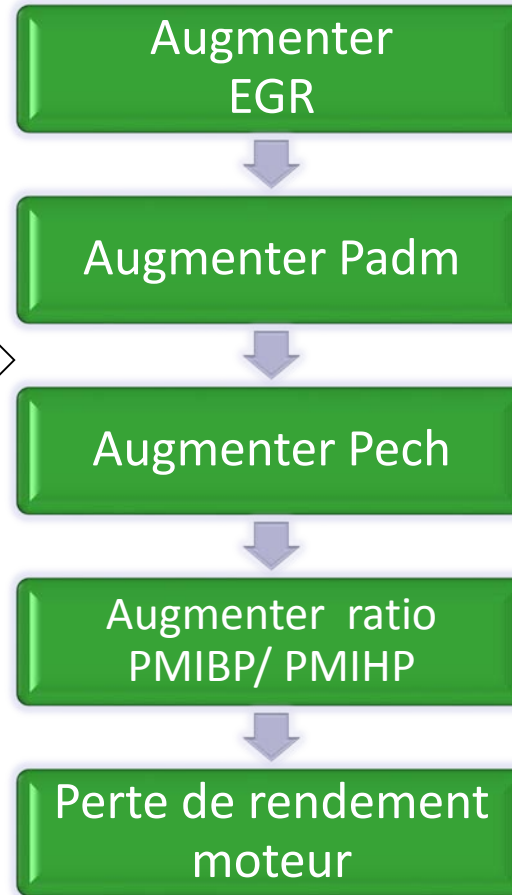
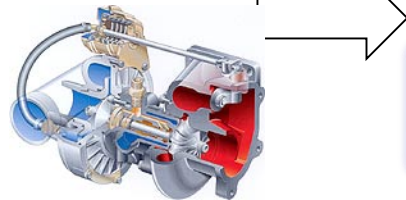
3 - Nécessité d'un compromis entre dépollution et consommation

EGR et PMIBP

Pression cylindre



Rendement Turbo



Conclusion

- D'un point de vue physique, il est difficile de réduire à la fois CO₂ et Pollution des moteurs et, en particulier, les NOx.
 - Antagonisme entre besoin de fortes températures et phénomènes de dissociations
 - Antagonisme entre augmentation des taux d'EGR et fonctionnement de la suralimentation
- Les Ingénieurs de l'Automobile sont à la manoeuvre pour proposer le meilleur compromis sur le réchauffement de la planète et la qualité de l'air.